EL MUNDO DE LA

Aviación

8

MODELOS • TECNICAS • EXPERIENCIAS DE VUELO



PLANETA-AGOSTINI





La nueva era

Fue en este momento cuando Pan Am parecía dominar el mundo. De hecho, en el otoño de 1960 la compañía tenía servicios regulares a todas las capitales de Europa occidental, Oriente Medio, India y Sudeste asiático, con conexiones con los servicios a través del Pacífico que completaban su periplo alrededor del globo.

Hacia mediados de 1962, la compañía había realizado 100 000 vuelos transatlánticos, muchos más que cualquier otra aerolínea. Y el 7 de marzo de 1963 se trasladó al famoso rascacielos construido sobre la Grand Central Station de Nueva York, cuyo helipuerto permitía establecer conexión directa con el aeropuerto JFK.

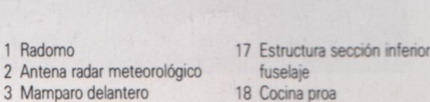
Pero todo no iba a ser de color de rosa para Pan Am. Acabada la guerra, en 1946, el Gobierno de EE UU, que ya era bastante reacio a los monopolios, empezó a ver con malos ojos la creciente ambición de Trippe, hasta el extremo de que animó activamente la competencia que le hacía TWA. Pan Am había dejado de ser ese "instrumento elegido".

De hecho, los métodos de Trippe le habían granjeado considerables antipatías en círculos gubernamentales. Harold Ickes, quien fuera ministro de Interior de Roosevelt, escribió en su diario personal:

"Aparentemente, Trippe, el presidente de Pan American, es una persona sin escrúpulos

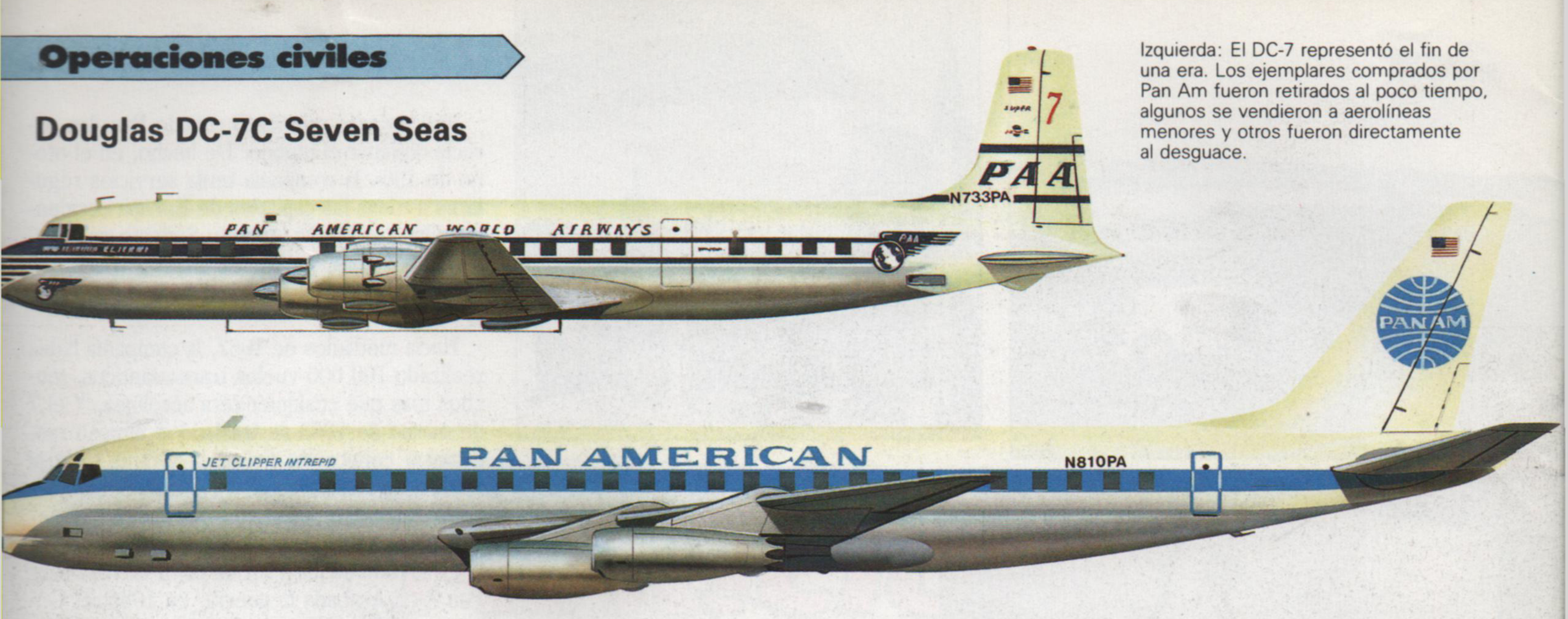
La señora Eisenhower, esposa del presidente de EE UU, bautiza el primer Boeing 707 de Pan Am, el Clipper America.

Una azafata sirve cócteles en el salón de un Boeing 707, reminiscencia del lujo de los Stratocruiser y los viejos hidrocanoas de la compañía.





1 Radomo
2 Antena radar meteorológico
3 Mamparo delantero presionización
4 Parabrisas y ventanillas superiores
5 Asiento del segundo
6 Asiento del comandante
7 Puesto mecánico vuelo
8 Asiento observador
9 Puesto navegante
10 Mamparo cabina vuelo
11 Retrete tripulación
12 Estiba bote salvavidas
13 Ropero
14 Puerta principal acceso
15 Pozo aterrizador proa
16 Tren delantero (retracción hacia adelante)
17 Estructura sección inferior fuselaje
18 Cocina proa
19 Antena VHF
20 Filas seis asientos pasaje (150 en configuración turista)
21 Bodega delantera inferior
22 Tanques sección central alar
23 Ventanillas salida emergencia, a ambos lados
24 Cuadernas maestras fuselaje fijación largueros alares
25 Estiba bote salvavidas
26 Generadores vórticos
27 Góndolas motrices estribor
28 Soportes góndolas
29 Luz navegación estribor
30 Alerón externo baja velocidad
31 Paneles deflectores flujo
32 Alerón de curvatura tipo Fowler doble ranura
33 Alerón interno alta velocidad
34 Luz anticolisión
35 Estructura fuselaje central
36 Piso presionización encima pozo ruedas
37 Revestimiento insonorización
38 Estiba equipaje mano
39 Cocina popa
40 Estiba bote salvavidas
41 Mamparo trasero presionización
42 Juntas fijación deriva
43 Estabilizador derecho
44 Tubo pitot
45 Carenado antena extremo deriva
46 Timón dirección
47 Compensadores timón dirección
48 Luz navegación cola
49 Compensador timón profundidad
50 Estabilizador incidencia variable
51 Sección central estabilizadores
52 Gato rosca estabilizadores
53 Retretes (dos)
54 Puerta trasera acceso
55 Asientos pasaje cabina trasera
56 Puerta derecha bodega carga
57 Bodega inferior popa
58 Carenado raíz alar
59 Pozo aterrizadores principales
60 Tanque inyección agua
61 Gato hidráulico retracción
62 Carenado alerón de curvatura
63 Fijación aterrizador principal
64 Deflectores flujo babor
65 Alerones de curvatura doble ranura
66 Alerón interno alta velocidad
67 Compensador alerón
68 Alerón externo baja velocidad
69 Luz navegación babor
70 Tanque reserva integrado sección externa alar
71 Góndola motriz externa
72 Soporte góndola
73 Estructura alar
74 Tanques integrados alares
75 Costilla suspensión soporte motor
76 Tobera motor
77 Motor Pratt & Whitney JT3C-4
78 Tanque aceite motor
79 Toma aire turbocompresor
80 Turbocompresor sistema aire cabina
81 Conducto aire purgado motor
82 Bogie cuatro ruedas aterrizador principal
83 Tanques integrados sección interna alar
84 Luces aterrizaje, a ambos lados



Douglas DC-7C Seven Seas

Izquierda: El DC-7 representó el fin de una era. Los ejemplares comprados por Pan Am fueron retirados al poco tiempo, algunos se vendieron a aerolíneas menores y otros fueron directamente al desguace.

Douglas DC-8-32

El DC-8 alargado podía haber sido un excelente avión para la Pan Am de los años 60, pues ofrecía mayor capacidad y economía que el 707, pero no llegó a ser pedido. Pan Am sólo llegó a emplear 19 DC-8 de las primeras series, cuyo contrato fue mayor que el primero por el Boeing 707.



Derecha: Los DC-8 de Pan Am fueron pronto relegados a volar con las subsidiarias sudamericanas de la compañía, que también adquirieron aviones de este tipo por derecho propio.

Este DC-8 de Panair do Brasil había servido previamente en Pan Am con el nombre de **Clipper Flying Cloud.**

que compra y engatusa para abrirse camino. Se ha hecho un historial poco lisonjero en países de América del Sur. Posee lo que se ha convertido en un monopolio a escala mundial, y el Presidente está en contra de estas cosas... El Presidente dijo que había conocido personalmente a Trippe. Le describió como un hombre de afabilidad interesada, capaz de buscar tu confianza con el fin de conseguir sus propósitos."

El resultado de esto fue que, como escribiría después Horace Brock:

"Inmediatamente se creó competencia a Pan Am. TWA fue autorizada a volar a Londres, París y Roma, los principales puntos generadores de tráfico de todo el sistema de Pan Am, al tiempo que se dejó a ésta que explotara rutas poco provechosas, aunque de interés nacional, a Oslo, Teherán, Johannesburgo, Bangkok y otras por el estilo. En el Pacífico, Pan Am había creado servicios aéreos a Nueva Zelanda, Australia, el Sudeste asiático, China y Japón, de nuevo interesantes para el Gobierno pero difícilmente rentables; y a United Airlines se concedió rápidamente el único sector en verdad provechoso de toda la red, de la Costa Oeste a Hawai, hacia el que fluían servicios de todo Estados Unidos.

"Para cuando yo dejé la compañía, y esto fue en 1954, parecía claro que Pan Am había dejado de ser un negocio viable y que posiblemente no volvería a serlo. Trippe, sin embargo, continuó peleando como un león para conseguir un apoyo gubernamental que difícilmente iba a dársele."

El sucesor de Trippe

Hacia 1963, Trippe, que contaba 64 años, estaba buscando un sucesor que siguiese luchando por el futuro. En 1964 nombró presidente de la compañía a Harold Gray, que había empezado como piloto en México en los años treinta y después había sido uno de los primeros en operar a través del Atlántico en el Boeing 314. Desdichadamente, Gray estaba seriamente enfermo y al cabo de un año o dos fue sucedido a su vez por Najeeb Halaby, antiguo director de la Agencia Federal de Aviación. Pero Halaby resultó un personaje antipático tanto para la compañía como para la Administración, y en su lugar se nombró a William Seawell.

Esta fragilidad en la dirección supuso que Trippe retuviese un papel importante en la empresa que había fundado, y precisamente su influencia, unida a su fe en el futuro de la aviación comercial, llevó al siguiente paso importante en el diseño de aviones civiles. El 13 de abril de 1966, Pan Am cursó un pedido por los 25 primeros Boeing 747.

Los detractores mantienen que eso fue un ejemplo típico de la extralimitación de Pan Am. A la sazón no había indicios de que el tráfico internacional fuese a crecer lo bastante para justificar el coste unitario de esos aviones (21 millones de dólares de 1970). Pero había que contar con otros factores económicos.



Los 70 fueron años de vacas flacas para Pan Am, pues sus 747 como este Clipper Defender *le proporcionaban un exceso de capacidad que no podía ser aprovechado.*



Izquierda: **El Jet Clipper Langer Lulatsch** *fue uno de los 37 aviones Boeing 727 utilizados por Pan Am.*

Abajo: Uno de los últimos Boeing 707 de Pan Am posa junto a uno de los primeros Boeing 747 Jumbo.



La flota de Pan Am, como la de otras aerolíneas, estaba operando a lo que parecía ser su eficiencia máxima. Los DC-6B habían mantenido una velocidad media de crucero de 480 km/h, con una utilización anual de 2 500 horas a un 52 por ciento de su capacidad. Los Boeing 707 hacían una media de 880 km/h, con 4 000 horas por año a un 60 por ciento de la capacidad. La única forma de hacer frente al presumible incremento del tráfico, sin aumentar la frecuencia de los vuelos, era con aviones mucho mayores. Así nació el Jumbo Jet.

El Jumbo, en servicio

El vuelo de prueba del primer Jumbo tuvo lugar el 19 de febrero de 1969, diez meses después de que Juan Trippe se hubiese retirado finalmente de la compañía. Se confiaba en iniciar los vuelos comerciales antes de la Navidad de ese año, pero problemas motrices pospusieron la ocasión hasta las 01,25 horas del 22 de enero de 1970.

No había habido —y no parece que vaya a haber a corto plazo— un avión comercial mayor que el 747. El primer modelo, el Serie 100, tenía una velocidad de crucero superior a los 960 km con un alcance de casi 9 600 km, y llevaba 370 pasajeros. Era un avión espacioso, con una cubierta superior que tenía un bar independiente y un salón para los pasajeros de primera clase, mientras que en la cubierta principal se podían ver tres películas simultáneamente. Modelos posteriores llevaron 450 pasajeros, y versiones modificadas para el mercado interior japonés y los operadores turísticos elevaron esa cifra hasta las 500 almas en los vuelos de corta duración.

Con una capacidad de carga de 100 toneladas, los 747 usados por Pan Am exclusivamente para mercancías empezaron a hacer competencia directa al transporte de superficie. El avión podía llevar con facilidad cargas como máquinas de imprenta, submarinos enanos para labores científicas y automóviles.

En 1976, Pan Am aceptó el primer ejemplar de un modelo inusual, el Serie 747SP (Special Performance). Diseñado específicamente para la ruta sin escalas entre Nueva York y Tokio,



El Lockheed TriStar fue para Pan Am un reactor de tamaño medio y largo alcance ideal para las rutas en las que un Boeing 747 debía volar medio vacío. Pan Am compró 12 unidades, que entraron en servicio en 1980 pero habían desaparecido por completo en 1986.





Izquierda: Pan Am evaluó el desafortunado Westland WG.30, pero este aparato no llegó a entrar al servicio de la aerolínea.

Abajo: Después de poner 12 Airbus A300 en servicio, Pan Am compró siete A310-200 y catorce A310-300, sobre todo para las rutas europeas.



tenía un fuselaje mucho más corto (55,5 contra 70 metros) y, con 233 plazas a bordo, poseía un alcance superior a los 11 200 km. Este servicio se inauguró el 26 de abril de 1976, cubriéndose la distancia de 11 065 km en 13 horas 40 minutos, casi cuatro horas menos que con anterioridad.

La respuesta del pasaje al nuevo servicio fue tan entusiasta que la frecuencia de vuelos pronto se incrementó de tres semanales a uno diario, y más adelante los 747SP empezaron a volar sin escalas desde Los Ángeles a Australia y Nueva Zelanda.

El 1 de mayo, el 747SP *Clipper Liberty Bell* partió del JFK con 96 pasajeros a bordo y puso rumbo este para dar la vuelta al mundo. Con sólo dos escalas para repostar, en Nueva Delhi y Tokio, volvió al punto de partida en un tiempo récord de 46 horas, batiendo en 15 horas la plusmarca hasta entonces vigente.

"Desde aeropuertos de los seis continentes, los Jet Clipper de Pan Am se van al aire majestuosamente. Durante las siguientes 24 horas, estos aviones harán 295 despegues, a una media de uno cada cinco minutos.

"Antes de que termine el día, estos Clipper de altos vuelos habrán visto todos los mares, océanos y países de la Tierra, y algunos de ellos habrán cubierto una tercera parte de la circunferencia del planeta antes de aterrizar. Y habrán transportado 25 000 personas y casi 4,5 millones de kilos de carga a una distancia de 800 000 km. Eso mismo habían hecho el día anterior. Y lo harán de nuevo mañana."

Estas palabras tan grandilocuentes, sacadas del libro publicado por Pan Am para conmemorar su 50 aniversario, reflejan bastante bien la que siempre fue la ambición de Juan Trippe. Pero Trippe se había retirado y se acercaba al fin de sus días, y ya no podía apartar las nubes que se habían cernido sobre Pan Am durante más de 20 años.

El sol siguió brillando algún tiempo más. Privado del derecho de cubrir rutas interiores en Estados Unidos desde la fundación de Pan American Airways, Trippe vivió lo suficiente



de Havilland Canada DHC-7

Izquierda: Pan Am Express emplea 10 de Havilland Canada DHC-7 para alimentar los aeropuertos de Nueva York y Berlín Oeste, junto a un número similar de ATR.42.

Boeing 747SP

Pan Am compró once Boeing 747SP, un modelo acortado de largo alcance capaz de volar sin escalas entre Nueva York y Tokio con 233 personas a bordo. El 747SP entró en servicio en la compañía en abril de 1976.

Izquierda: Un Aérospatiale ATR.42 en los colores de Pan Am. Este modelo es utilizado por Pan Am Express (la antigua Ransome Airlines) como aparato de aporte para Nueva York y Berlín Oeste.

para ver la fusión con National Airlines el 7 de enero de 1980, operación que hizo de Pan Am una compañía doméstica. Pero sus últimos días estuvieron ensombrecidos por la certeza de que la situación financiera de su aerolínea se deterioraba rápidamente.

El 5 de enero de 1981, Pan Am se vio obligada a vender el Pan American Building por 400 millones de dólares, y poco después el 50 por ciento que poseía de la Falcon Jet Corporation y la totalidad de su propiedad de la International Hotels. Trippe murió el 3 de abril, cuando le faltaban 12 semanas para cumplir los 82 años.

El 1 de setiembre de 1981, C. Edward Acker sucedió a William Seawell en la dirección. En un vano intento por detener la sangría de fondos, introdujo planes de compartir la propiedad con los empleados y de salir a Bolsa, pero la situación siguió siendo desesperada. Finalmente, el 22 de abril de 1985, se anunció la venta de todas las operaciones del Pacífico —el 23 por ciento de la red de Pan Am— a United Air Lines. El precio de 750 millones de dólares incluía la flota completa de 747SP, la mitad de los Lockheed TriStar —que se habían comprado sólo tres años antes— y un DC-10. Se decía que el retumbo que se oía entre los altos ejecutivos de Pan Am no era sino el ruido que hacía Juan Trippe revolviéndose en su tumba.

Reducción de modelos

La mejor acción de Acker fue reducir el número de modelos de aviones empleados por la compañía. Se mantuvieron en servicio los 747 —incluso los más viejos fueron actualizados—, junto con los trimotores Boeing 727 puestos en servicio el 1 de febrero de 1964, una flota de Airbus reunida desde el 23 de diciembre de 1984, y varios Boeing 737 que realizaban servicios interiores en Alemania Federal.

Los bimotores Airbus, con un alcance de unos 4 800 km, han empezado más recientemente a operar sobre el océano, pero a la vista de fallos de propulsión en aviones bimotores (véase si no el desastroso accidente del 737 de British Midland en enero de 1989) se duda de que ello pueda continuar.

La fortuna de Pan Am sigue menguando: a finales de 1988 la compañía había perdido 2 400 millones de dólares desde 1980. Se ha llegado incluso a pensar en la compra de Pan Am, primero por Braniff y después por sir James Goldsmith, a quien se dirigieron unos sindicatos descontentos con los drásticos planes para la reducción de costes propuestos por la dirección de la aerolínea. Las cosas pintaron todavía peor para Pan Am cuando una bomba terrorista explosionó en la bodega delantera de un 747 sobre Lockerbie (Escocia) el 21 de diciembre de 1988, causando la muerte a 285 personas.

Al cabo de 62 años, la compañía que fundara Juan Trippe con tantas ilusiones, y que defendió de forma tan implacable durante su vida, parece al borde de la destrucción.

Carrera tecnológica

DEFENSORES DE NORTEAMÉRICA 3.ª PARTE

A la sombra del Bear



La red de defensa aérea de América del Norte está equipada hoy día con los mejores cazas de Occidente —F-15, F-16 y F-18—, apoyados por el venerable Phantom. Su misión implica cada vez más salidas contra objetivos soviéticos reales.

Una imagen común en estos últimos años: un interceptador norteamericano sigue a un bombardero soviético "Bear" cerca del continente norteamericano. En este caso, el caza es un F-15A de la Guardia Aérea de Massachusetts, mientras que el bombardero es un "Bear-H" cargado de misiles.

Bear country, tierra de osos. Al norte del Círculo Polar Ártico, en uno de los casquetes del planeta, el aire parece congelarse entre cristales de hielo que brillan contra un sol frío y cruel. Vientos traidores barren las llanas y desérticas planicies hasta que la tundra se abre al frío mar, salpicado de témpanos, icebergs y vastas extensiones de vacuidad. Pero el aire no está vacío, sino que algo además del hielo refleja el frío resplandor del sol. Ahí hay un objeto grande y que avanza inexorablemente.

Un gran objeto plateado, temiblemente grande, demasiado para haber sido puesto allí por la Naturaleza, moviéndose con fuerza primitiva, un bombardero soviético "Bear-H" parece el señor del cielo polar. Todavía en producción después de 35 años y único avión militar a turbohélice y con ala en flecha puesto en servicio, el enorme Tupolev "Bear-H" está ensayando la función primordial de su existencia: atacar América del Norte. En su cavernosa bodega de armas, este "oso" lleva misiles de crucero con ojivas nucleares que puede lanzar desde miles de kilómetros de su objetivo, las ciudades estadounidenses, situadas mucho más al sur.

"Me gustaría aplastar a ese jodido", piensa Edholm en voz alta.

El problema de cómo interceptar a un enemigo dirigiéndose hacia América del Norte es causa de insomnio desde el Pentágono al Yukón. La defensa del continente contra "vehículos atmosféricos" (bombarderos y misiles de crucero) requiere la atención a tiempo total de miles de hombres y mujeres, incluidos varios con estrellas de general en las hombreras. Pero en este frío día de invierno de 1988, apenas a 1 000 km del Polo Norte y a una altitud de 38 000 pies, la salvaguarda de América del Norte ha pasado del generalato a un jefe de la *US Air Force*. Depende ahora del teniente coronel Robert J. Edholm, líder de la patrulla "Asphalt", una formación de dos McDD F-15C Eagle destacados por la 21 Ala de Caza Táctica de Elmendorf (Alaska).

Interceptación

Según el procedimiento habitual de interceptación, "Asphalt 2" vuela unos 5 km más atrás, manteniendo al "Bear-H" adquirido por el sistema infrarrojo. Si el bombardero soviético hace cualquier intento hostil o sus artilleros abren fuego sobre Edholm, "Asphalt 2" le disparará un misil infrarrojo Sidewinder.

Una segunda patrulla de dos F-15C Eagle, con los indicativos "Tarmac 1" y "2", aguarda a una distancia de varios kilómetros, orbitando para que su velocidad de traslación sea pareja a la del "Bear". De ser necesario, esta segunda pareja de Eagle empeñaría al bombardero con misiles de guía radar Sparrow.

Edholm quita gases, coloca su F-15C en un elevado ángulo de ataque y se sitúa junto al enorme bombardero soviético.

"La comida está en la mesa." Detrás de su máscara de oxígeno, el



jefe de patrulla esboza una sonrisa de satisfacción: "Les hemos dejado fríos". De hecho, Edholm está tan cerca del avión soviético que incluso ve los remaches.

En caso de guerra, Edholm habría empeñado este "Bear-H" desde mucho más allá del alcance visual con sus misiles Sparrow o (en un futuro próximo) AMRAAM. En caso de guerra, los artilleros del "Bear-H" ni habrían llegado a ver al F-15C salvo que sucediese algo muy anormal y no tendrían la oportunidad de estrenar sus armas. Si ahora estuviésemos en guerra...

Arriba: Para el combate a distancias medias el F-15 dispone del misil de guía radar AIM-7 Sparrow, que aquí vemos disparado por un avión del 48 Escuadrón de Interceptación de la base de Langley.

Derecha: Aviones F-4E Phantom del 57 FIS interceptan un "Bear-D" soviético sobre el Atlántico.



Arriba: Preparado y a la espera, un F-15 en el hangar de "Alerta Zulú", armado y repostado. Si suena la sirena de alerta, el mecánico jefe y el piloto correrán hasta el avión y lo pondrán en marcha y en el aire en menos de cinco minutos.

Pero no. Aunque el *Alaskan Air Command* (AAC) acaba de llevar a cabo la interceptación más al norte efectuada hasta ahora por ningún caza norteamericano, no estamos en guerra. Así que, como sucede desde hace años, el bombardero soviético y los cazas estadounidenses vuelan ala con ala y sus tripulantes se miran con curiosidad, conscientes, empero, de que la próxima vez puede ir en serio.

La defensa de los 90

Estos encuentros con bombarderos soviéticos no pasan cada día, pero han sido un suceso regular y han aumentado en frecuencia. El 27 de julio de 1988, aviones F-15A de la 102 Ala de Interceptación de la Guardia Aérea Nacional (ANG en inglés) de Massachusetts, destacados en Loring (Maine), interceptaron al largo de las costas canadienses dos "Bear-H" capaces de llevar misiles de crucero AS-15.

En nuestra historia del esfuerzo de los hombres y mujeres que crearon la fuerza de interceptación norteamericana hemos hablado de los cazas de posguerra y, después, de los aviones de la serie Century, incluido el estupendo Convair F-106 Delta Dart, puente entre generaciones y que sirvió hasta julio de 1988. Hemos visto ya la desaparición

F-4E Phantom, defensor con cañones



El F-4E, modelo armado de cañón integral, fue utilizado por unidades tácticas, pero algunos pasaron a la defensa aérea, sobre todo con el 57 FIS "Black Knights", basado en Islandia. Actualmente ningún F-4E se dedica primordialmente a la interceptación.

F-4C/D Phantom, guardián en guardia



Los viejos F-4C/D Phantom han recibido un nuevo soplo de vida al asignarlos a las unidades de defensa aérea de la ANG. El F-4C está ya fuera de servicio, dejando al F-4D en activo en las ANG de California, Michigan, Minnesota, Nueva York, Dakota del Norte y Texas.



del *Aerospace Defense Command* (ADC) de la USAF, en tiempos un gigante que en 1961 tenía 109 escuadrones de caza pero que dejó de existir en los años 80.

Después de la extinción del ADC (como resultado de una reorganización de 1985), la defensa de los estados contiguos norteamericanos —y de Islandia— pasó a ser responsabilidad de la Primera Fuerza Aérea del *Tactical Air Command* (TAC), en tanto que la de Alaska fue asignada al AAC, y la de Hawai, a la del escuadrón de F-15A de la Guardia Aérea Nacional asignado al TAC y basado en el estado insular.

En caso de guerra, todo el TAC, el AAC y los escuadrones de interceptación de la ANG encomendados al TAC pasarían a las órdenes del comandante en jefe del *North American Air Defense Command* (NORAD), el teniente general de tres estrellas Donald J. Kutyna, un veterano de los F-105 en Vietnam que también controla el *Air Force Space Command* y, por tanto, debe proteger Canadá y EE UU de ataques atmosféricos y espaciales.

Un 15 por ciento de los interceptadores de EE UU al mando de Kutyna en caso de guerra pertenecen a la Primera Fuerza Aérea del TAC, con cuartel general en Langley (Virginia) y mandado por el general de división Richard A. Pierson. Además de responsable de una fuerza aérea, Pierson depende de Kutyna como jefe de la región CONUS (los estados continentales) del NORAD. Idéntica responsabilidad regional tiene un general canadiense que manda los cazas CF-18 Hornet de la CAF.

La tercera región del NORAD, la de Alaska, depende del jefe del AAC, el teniente general Thomas G. McInerney, antiguo piloto de F-4D Phantom en Vietnam.

Tras la retirada del F-106, los in-

La mayoría de los Phantom de la ANG han sido pintados en el esquema mimético "Egyptian One". Este aparato de la ANG de Oregón fue uno de los últimos F-4C en servicio en la USAF.

Tripulación
En el asiento trasero, el navegante controla el sistema de armas y el equipo de navegación; el piloto se concentra en volar el aparato.

o
fue el
Phantom de
puso la ANG
defensa
sirvió hasta
ese papel,
do en gran
r el algo
en F-4D.

Historia
La Guardia Aérea Nacional (ANG) de Michigan es una unidad de defensa aérea desde hace años. Empleó el F-101B algún tiempo hasta sustituirlo por el F-4C; actualmente vuela en el F-4D.

Esquema mimético
Este F-4C lleva el color gris claro brillante con insignias de alta visibilidad que caracterizó a los aviones del *Air Defense Command* durante gran parte de su existencia. La mayoría de los Phantom actuales van pintados en esquemas grises de baja visibilidad.

McDonnell F-4C Phantom II

F-15 Eagle, el interceptador definitivo


Un F-15A Eagle del 5 FIS de Minot (Dakota del Norte), unidad disuelta recientemente.

Dotado de unas prestaciones tremendas y un potente radar, el F-15 es el interceptador ideal, capaz de reaccionar rápidamente a cualquier intruso. Figura en tres unidades de la Primera Fuerza Aérea en Alaska y EE UU, y tres más de la ANG en el continente.

La principal unidad interceptadora de la Costa Oeste de EE UU es el 318 FIS de McCord (Washington), escuadrón que mantiene una instalación de alerta en la base de Castle (California).

terceptadores que ahora guardan el espacio aéreo norteamericano son cazas polivalentes en vez de aviones especializados diseñados expresamente para la interceptación. Nos ocuparemos de estos F-4, F-15 y F-16 después de echar un vistazo a la amenaza soviética.

El oso soviético

Oso (*bear* en inglés) —un animal grande, un poco torpe, temerario y tremendamente peligroso— es el símil más adecuado para la Unión Soviética y el nombre codificado de uno de sus bombarderos. Incluso en esta distendida era de la *perestroika* y la *glasnost*, en la que los soviéticos enseñan sus aviones al mundo en los festivales de París y de Farnborough, es evidente que se siguen haciendo planes de guerra y que numerosos secretos permanecen almacenados en los inescrutables ordenadores del Kremlin.

Es del todo improbable que algún extraño pueda echar una ojeada al equivalente soviético del *Single Integrated Operations Plan* (SIOP) estadounidense, el programa maestro que asigna objetivos a todas las fuerzas estratégicas para una eventual guerra nuclear.

Tal plan *debe* existir por varias razones, entre ellas la "fratricida", la condición en la que una arma nuclear detonada por un beligerante interfiere con otra disparada por esa misma nación. Como los estadounidenses, los soviéticos tienen un complejo plan que asigna objetivos a los bombarderos y los misiles de crucero, y otros a los misiles de largo alcance.

En Washington, donde también se guardan los secretos y la propia existencia del SIOP es un misterio para la mayoría, hay diferencias de opinión sobre la forma en que la URSS podría atacar a Estados Unidos. Antes de dejar su puesto, el ministro de Defensa Caspar Weinberger advirtió que si la Iniciativa de Defensa Estratégica (IDS) tenía éxito y se reducía o eliminaba la amenaza de los misiles balísticos intercontinentales (ICBM), casi con toda seguridad Moscú ampliaría su flota de bombarderos y obligaría a EE UU a tener una mayor fuerza de interceptadores.

Por contra, existe cierta evidencia de que la URSS espera atacar EE UU *sólo* con los ICBM (y SLBM, lanzados desde submarino), reservando los bombarderos para otras misiones. Una parte significativa de los "Bear-H", por ejemplo, pertenece a la Armada, que lanzaría esos bombarderos Tupolev en ataques contra las agrupaciones navales de portaviones norteamericanas. Es posible que incluso en una guerra total ningún bombardero lle-



Carburante
La defensa aérea puede ser un trabajo de larga duración, por lo que el Phantom lleva tanques externos auxiliares.

Armamento
Este Phantom lleva cuatro misiles AIM-9 Sidewinder para una misión de práctica de interceptación. En los cuatro soportes semicarenados del fuselaje pueden montarse sendos AIM-7 Sparrow para el combate a distancias medias.

Avión
El avión 63-7442 fue el último de los 22 aparatos del segundo lote de Phantom de la USAF, designados F-4C-16-MC. Aquí lleva los colores del 191 Grupo de Interceptación de la ANG de Michigan, con base en Selfridge. Cuando los F-4C de la ANG fueron sustituidos por F-4D, muchos fueron repartidos por bases aéreas de medio mundo como células para la práctica de reparación de daños de combate.

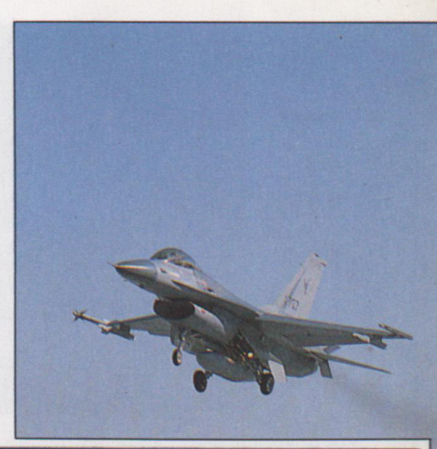
Gancho de detención
Se utiliza en conjunción con cables tendidos a través de la pista para frenar el avión en situaciones de emergencia.



***Izquierda:** Los Eagle de la USAF están en alerta en otras partes del mundo, sobre todo en Europa. Aquí, un par de F-15C de la 36 TFW despegan de Bitburg (RFA), donde se mantiene una alerta "Zulú" de 24 horas en defensa del sur de Alemania Federal.*

***Derecha:** La ANG de Nueva Jersey dejó sus F-106 para convertirse en una de las cinco unidades de F-16 asignada a la defensa aérea.*

***Abajo:** Este F-16A con la cabeza de una res pintada en la deriva vive en el "Big Sky Country", pues sirve en el 120 FIG de la ANG de Montana.*





gase a sobrevolar el Polo Norte hacia las ciudades norteamericanas, pero los responsables del Pentágono no pueden ser tan ingenuos de confiar en ese supuesto.

El 85 por ciento de la fuerza de interceptadores pertenece a escuadrones de la Guardia Aérea, controlados por el TAC en tiempo de paz y por el NORAD en caso de guerra. Los "guardias" son excelentes pilotos, radaristas y mecánicos que se dedican a sus trabajos civiles y, por eso, se les llama "guerreros de fin de semana". De hecho, en las maniobras se ha demostrado que a veces los "guardias" están mejor preparados que los miembros regulares de la Fuerza Aérea. En las vísperas de los años 90, muchos escuadrones de la Guardia Aérea están equipados todavía con el F-4 Phantom. Otros vuelan en los F-15 y F-16 de defensa aérea. Estos aviones nos son familiares y han sido tratados antes en estas páginas, pero conviene decir algo de su misión como interceptadores.

Phantom

Todavía hay jóvenes pilotos para los que el F-4 Phantom es un avión puntero y que lo consideran el rasero por el que deben medirse todos los demás cazas. Lo cierto es que los días del Phantom están contados. Su radar de interceptación, en tiempos el mejor del mundo, no tiene el alcance ni la precisión de equipos más modernos. Su cabina, que fuera cómoda y espaciosa, se ha ido llenando de aparatos instalados con el tiempo, especialmente en el puesto trasero del radarista, y no es tan cómoda como las cabinas de los cazas modernos.

Asimismo, el Phantom tiene una elevada área de eco radar, y muchos ejemplares llevan aún motores que emiten largas estelas de humo, anunciando la posición del F-4 en unos tiempos en los que el factor primordial parece ser la furtividad de los aviones de combate.

Algunos jóvenes pilotos que vuelan en Phantom aún no habían nacido cuando este avión se desarrolló entre 1957 y 1960 como caza de defensa de la Flota. Iban a la escuela cuando el Phantom se convirtió en un enorme cazabombardero y se ganó una calificación que ningún diseñador aeronáutico quería para sus aviones, la de caza polivalente. Hoy, después de combatir en varias guerras, con acciones entre cazas en las que fue el mayor destructor de MiG del mundo, el F-4 ha vuelto a su papel original de interceptador, pintado no ya en el camuflaje pardo de los aviones de ataque, sino en el gris de defensa aérea.

Veamos cómo es un típico Phantom de interceptación. Está propulsado por dos turborreactores con poscombustión General Electric J79-GE-17 de 5 600 kg de empuje y equipado con un radar APQ-109, en parte en estado sólido. Nuestro F-4D típico fue diseñado para llevar misiles Hughes AIM-4D Falcon, pero éstos no fueron populares y la carga actual consiste en cuatro Sidewinder, cuatro Sparrow y (a veces) un cañón ventral.

Sobre todo para el radarista, la cabina está atestada, la visibilidad es deficiente y la comodidad deja que desear. Pero incluso así, los pilotos de los "Bear-H" están advertidos contra este caza.

Eagle

En el suelo, el F-15 Eagle se sostiene sobre su alto tren y su piloto tiene la impresión de ser el amo del mundo. En vuelo, el tamaño de este avión está acompañado de una gran potencia.

El Eagle es impulsado por dos turbosoplantes Pratt & Whitney F100-PW-100 de 10 770 kg de empuje que le permiten volar a 2 640 km/h en altitud y configuración limpia. Con una longitud de 19 metros y un peso típico de 18 675 kg, el Eagle es 30 cm más corto, y dos veces más pesado, que un transporte DC-3. Su radar Hughes APG-63 le permite localizar objetivos situados a 160 km y más.

General Dynamics F-16, un halcón muy peleón



Como las unidades tácticas se reequiparon con el F-16C, quedaron disponibles muchos F-16A, que se entregaron a la ANG para sustituir al F-106. Las unidades dotadas de F-16 hasta ahora son las de California, Florida (en la foto), Montana, Nueva Jersey y Vermont. Es posible que el reconvertido F-16 ADF pueda emplear misiles de alcance medio.

McDonnell Douglas CF-18, el avispón canadiense



Los canadienses eligieron el CF-18 Hornet para sustituir sus CF-5 y CF-104 en funciones tácticas y para retirar a los viejos interceptadores CF-101 Voodoo. Los Hornet basados en Canadá son parte integral del esquema del NORAD y en ocasiones deben despegar para la interceptación de algún bombardero soviético.



Fighting Falcon

Cuando, en 1972, el F-16 ganó el programa *Lightweight Fighter* (LWF, caza ligero) de la USAF y equipó a las fuerzas de la OTAN, era un caza ligero, altamente maniobrable y sencillo con considerable capacidad aire-aire y aire-suelo. Su papel de interceptador en defensa de Norteamérica vino mucho después. El F-16A está propulsado por un turbosoplante con poscombustión Pratt & Whitney F100-PW-100 de 10 730 kg de empuje. En condición limpia puede cortar el aire a 2 160 km/h. Capaz de llevar misiles Sidewinder pero no los Sparrow, el F-16 puede adquirir el misil avanzado AMRAAM, que podrá enlazarse con el radar programable APG-66 para brindar capacidad de interceptación lejana.

Hoy se está reconstruyendo una nueva versión, la F-16 ADF (*Air Defence Fighter*), a partir de aviones F-16A existentes; los primeros ejemplares fueron asignados al 114 Escuadrón de Entrenamiento de Caza Táctica de la ANG de Oregón, con sede en Portland, en abril de 1989.

El F-16 ADF tiene sistemas internos mejorados. Por fuera, se le distingue por un aparato que en tiempos llevaron todos los interceptadores y que es tan obvio que uno se pregunta por qué se ha tardado tanto en recuperarlo: un potente proyector para interceptaciones nocturnas, situado detrás del piloto, en el costado izquierdo del fuselaje.

"Creek Klaxon"

Entre abril de 1986 y abril de 1987 ocurrió un inusual traslado a ultramar de fuerzas de defensa de la ANG, el "Creek Klaxon". Una fuerza mixta de McDD F-4D Phantom de tres escuadrones de la Guardia Aérea fueron enviados a Ramstein, en la RFA, para velar mientras el ala de la Fuerza Aérea regular sita en la base realizaba la transformación del F-4E al F-16.



De patrulla por los desolados territorios septentrionales, los aviones canadienses se topan regularmente con bombarderos soviéticos. Este CF-18 vuela en formación un "Bear-H", el modelo más reciente y poderoso de este tremendo avión soviético.



Izquierda: El 142 FIG, de la ANG de Oregón, ha sido la última unidad de defensa aérea equipada con el Eagle; el ejemplar de la fotografía es uno de los biplazas F-15B de este Grupo.

Abajo: Algunas unidades de Phantom de la ANG conservan sus aviones en los colores originales de alta visibilidad del ADC. Este F-4D pertenece a la 144 FIW.

Normalmente, un escuadrón del Ala de Ramstein se ocupa de la defensa aérea en misión "Alerta Zulú" en Alemania Federal. Durante un año entero, la tarea fue asumida por los Phantom de la Guardia Aérea Nacional, que permanecieron en alerta de cinco minutos, preparados por si algún bombardero soviético pretendía penetrar en territorio de la OTAN.

"Creek Klaxon" empezó oficialmente el 7 de abril de 1986, cuando el jefe del Estado Mayor de la USAF, general Charles A. Gabriel, anunció el éxito en la reciente AFRI (*Alert Force Readiness Inspection*) que homologaba a los Phantom de la ANG para el trabajo de defensa aérea. El personal de vuelo en misión de alerta realizó una media de 2 o 3 salidas reales por semana.

El historiador John M. Deur recogió el relato de un ejercicio típico en palabras del teniente coronel Raymond Klosowski, del 148 Grupo de Interceptación de la ANG de Minnesota.

"Cuando deja de sonar la alarma, nosotros ya estamos fuera del hangar de alerta con una potencia militar del 100 por cien. Llegamos a la esquina a unos 100 km/h y despegamos. Hacer esto con un pesado armamento (cuatro AIM-7 Sparrow, cuatro AIM-9 Sidewinder y una barquilla ventral de cañón SUU-23) supone un notable esfuerzo para el viejo Phantom."

Los interceptadores que actualmente guardan Norteamérica deben demostrar también su pericia durante las maniobras bianuales "Guillermo Tell", en las que los F-4, F-15, F-16 y otro modelos salen contra objetivos aéreos y blancos de control remoto. El ejercicio se hace todo lo realista posible, y la competición es feroz. Y no es una sorpresa que los escuadrones de la Guardia Aérea obtengan resultados tan buenos, cuando no mejores, que los escuadrones regulares de la Fuerza Aérea.

Tanto si caza "osos" como si participa en las "Guillermo Tell", la fuerza de interceptación es una parte vital del arsenal de EE UU. Sólo el tiempo dirá si el TAC, el NORAD y la Guardia Aérea recibirán versiones de interceptación de algún caza futuro, quizá el Northrop F-23 o el Lockheed F-22.

Mientras tanto, nuestra carrera tecnológica que empezó a mediados de los años 40 con un puñado de P-51 Mustang nos ha llevado al último decenio del siglo, con los F-15 Eagle frente a los "Bear". Esperemos que estos encuentros en vuelo sigan siendo de práctica y que la cosa no pase a mayores. Pero sólo la determinación a estar preparado para lo impensable puede ofrecer la esperanza de que no acaezca un conflicto nuclear.

GUERREROS DEL SOL NACIENTE

Japón ocupa una posición muy estratégica por su proximidad a la URSS, y su capacidad industrial hace de él un objetivo muy valioso. Sus fuerzas tienen carácter defensivo, pero han adquirido unas dimensiones de mucha consideración. Las tres ramas de las Fuerzas Armadas emplean aviones y helicópteros.









Arriba: El avión de transporte más interesante de la JASDF es el Kawasaki C-1, diseñado y construido en el país aunque con gran parecido al C-141 StarLifter. Vuelan desde las bases de Komai, Iruma y Miho.

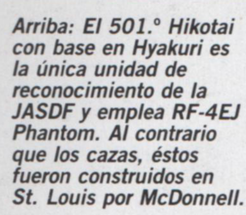
Derecha: La transición a los reactores se realiza a bordo de los Mitsubishi T-2, otro diseño autóctono. Un escuadrón en Nyutabaru lo utiliza para el entrenamiento en combate aéreo en los cometidos de "agresor".

Arriba: El obvio parentesco del Fuji T-1 con el North American F-86 Sabre lo capacitó para sustituir a los Lockheed T33A en las tareas de entrenamiento primario. A su vez ha sido reemplazado por el Kawasaki T-4.

Mitsubishi construyó, a excepción de los dos primeros, los cazas McDonnell F-4EJ Phantom que vuelan con la JASDF. Están dedicados a las misiones de defensa aérea y se les sustituye lentamente por los F-15 Eagle.



Arriba: El 501.° Hikotai con base en Hyakuri es la única unidad de reconocimiento de la JASDF y emplea RF-4EJ Phantom. Al contrario que los cazas, éstos fueron construidos en St. Louis por McDonnell.



Derecha: La JASDF utiliza los Sikorsky S-62J en misiones de búsqueda y rescate, desplegados en destacamentos por las numerosas islas. Estos pájaros SAR presentan un esquema rojo/blanco muy llamativo.



Arriba: El entrenamiento elemental se realiza con los Fuji T-3, un desarrollo local del Beech T-34 Mentor. Existen dos escuelas de vuelo, una en Shizuhama y otra en Houfo.

Abajo: Otro diseño propio es el biturbohélice NAMC YS-11, utilizado en misiones de transporte y en tareas más especializadas, como el entrenamiento EW y la calibración de las ayudas a la navegación.



Arriba: También el Boeing Vertol CH-46 ha sido construido bajo licencia en Japón, con la designación de Kawasaki KV-107. Es muy utilizado en tareas de transporte y rescate.



Abajo: Esta extraña conversión de un transporte Kawasaki C-1 se emplea en misiones de entrenamiento EW, simulando interferencias hostiles para comprobar los sistemas de defensa aérea de las costas y de a bordo, misión que también desempeñan algunos YS-11 modificados.



Abajo: El Mitsubishi Mu-2 sirve como aparato de calibración y plataforma de reconocimiento.





El principal interceptador de la JASDF es el McDonnell Douglas F-15J Eagle, construido en Japón por Mitsubishi. Seis Hikotai disponen de este excelente caza de superioridad para defender el espacio aéreo.

El orgullo de la JASDF es su flota de Lockheed P-3C Orion, patrulleros antisubmarinos de largo alcance con base costera que sustituyen a los Neptune.

Arriba: Las unidades de la JGSDF están equipadas principalmente con helicópteros de utilidad general/observación UH-1 y OH-6. En la fotografía aparece uno de los OH-6D.

Abajo: Los potentes hidroaviones Shin Meiwa PS-1/US-1 operan desde Iwakuni en misiones antisubmarinas y patrullas SAR.

Izquierda: El Mitsubishi F-1 se emplea en tareas de defensa aérea, equipado con misiles Sidewinder.

Abajo: Los equipos de defensa aérea están respaldados por los aviones de alerta temprana Grumman E-2C Hawkeye.



Arriba: Ya en el declinar de su carrera, el Kawasaki/ Lockheed P-2J Neptune aún desempeña misiones de patrulla antisubmarina desde Kanoya, Shimofusa y Naha.

Arriba: Si alguien se atreviera a desembarcar en suelo japonés, sus blindados se toparían con los Bell AH-1S Cobra de la JGSDF.

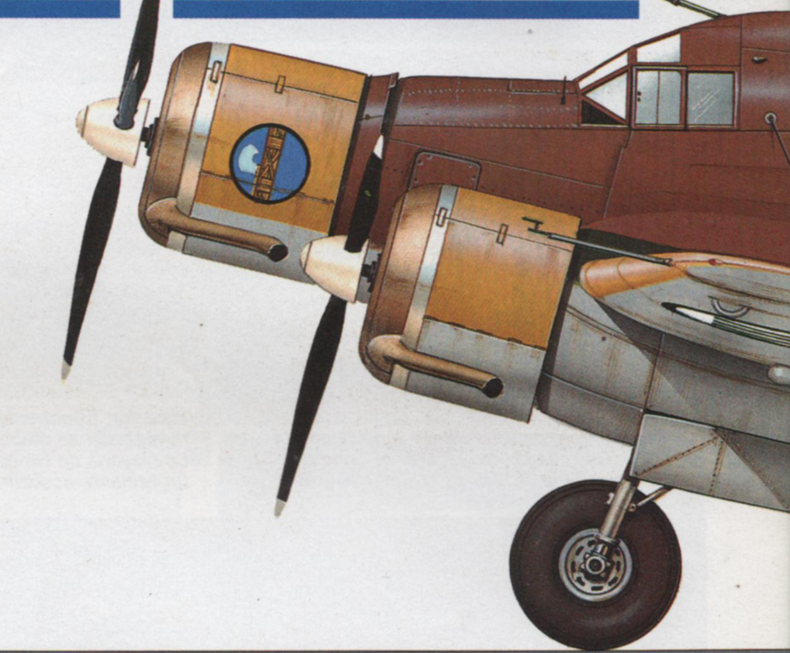
Arriba: Como la mayoría de las fuerzas aéreas de los países aliados de EE UU, el principal helicóptero de la JGSDF es el Bell UH-1 Huey.

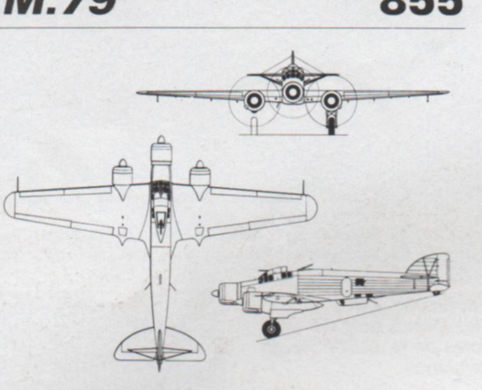
Derecha: El entrenamiento polimotor y de navegación se efectúa con los Beech King Air 90. La mayoría de los entrenadores de la JASDF llevan un brillante acabado en rojo/blanco.

Abajo: El Lockheed T-33A ha sido sustituido como entrenador básico, pero aún se le utiliza como avión "mensajero" en los escuadrones o como "agresor" de bajas prestaciones en las unidades de entrenamiento.

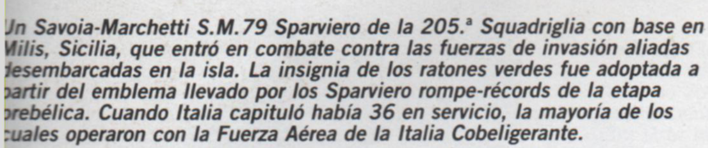
Bombarderos italianos de la II Guerra Mundial

Savoia-Marchetti S.M.79 855



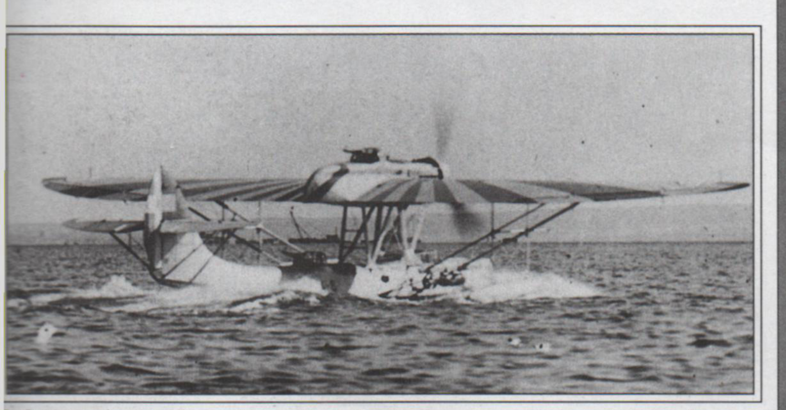


Especificaciones:
bombardero medio de cuatro/cinco plazas Savoia-Marchetti S.M.79-I
Envergadura: 21,20 m
Longitud: 15,80 m
Planta motriz: tres Alfa Romeo 126 RC 34 de 780 hp cada uno
Armamento: tres ametralladoras de 12,7 mm, una de 7,7 mm y hasta un máximo de 1 250 kg de bombas en bodega interna
Peso máximo en despegue: 10 480 kg
Velocidad máxima: 267 millas/h a 13 125 pies
Alcance operacional: 1 180 millas



Un Savoia-Marchetti S.M.79 Sparviero de la 205.ª Squadriglia con base en Milis, Sicilia, que entró en combate contra las fuerzas de invasión aliadas desembarcadas en la isla. La insignia de los ratones verdes fue adoptada a partir del emblema llevado por los Sparviero rompe-récords de la etapa prebélica. Cuando Italia capituló había 36 en servicio, la mayoría de los cuales operaron con la Fuerza Aérea de la Italia Cobeligerante.

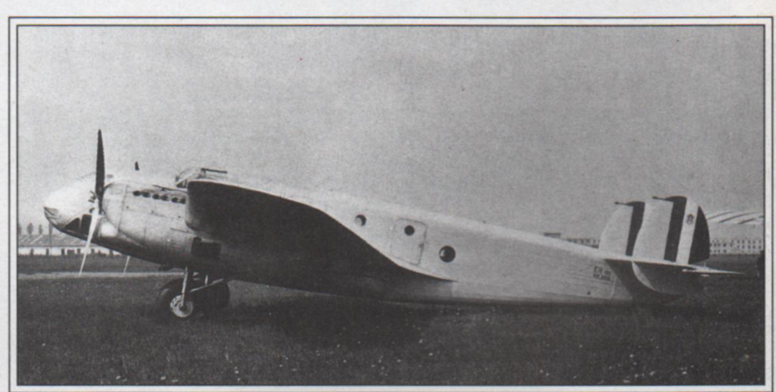
CRDA Cant Z.501 Gabbiano 856



El Gabbiano (gaviota) fue un hidroavión de bombardeo y reconocimiento de largo alcance que voló por primera vez en febrero de 1934 como un limpio monoplano de ala en parasol con montantes en paralelo desde la que se proyectaban dos flotadores de estabilización. Estaba impulsado por un motor lineal Isotta-Fraschini Asso XI de 900 hp situado en la sección central del ala en una góndola alargada que también suministraba alojamiento para el ingeniero de vuelo, que disponía de una ametralladora defensiva. Había otras dos ametralladoras, y la de la proa sería luego convertida en una posición para un observador sin armamento. El Gabbiano tenía un excelente alcance y comenzó a entrar en servicio en 1937, por lo que se habían entregado unos 202 cuando Italia entró en la guerra en junio de 1940. La producción continuaría hasta 1943 y alcanzaría los 445 ejemplares; muchos estarían en servicio hasta los años cincuenta.

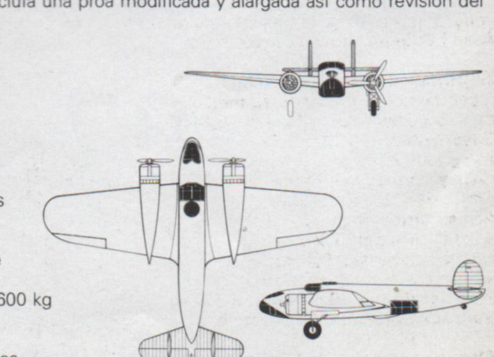
Especificaciones: hidroavión de bombardeo y reconocimiento de cuatro/cinco plazas CRDA Cant Z.501 Gabbiano
Envergadura: 22,50 m
Longitud: 14,30 m
Planta motriz: un Isotta-Fraschini Asso XI de 900 hp de potencia
Armamento: dos o tres ametralladoras de 7,7 mm y hasta un máximo de 640 kg de bombas llevadas en los montantes alares
Peso máximo en despegue: 7 035 kg
Velocidad máxima: 171 millas/h a 8 200 pies
Alcance operacional: 1 491 millas

Caproni-Bergamaschi Ca.135 857

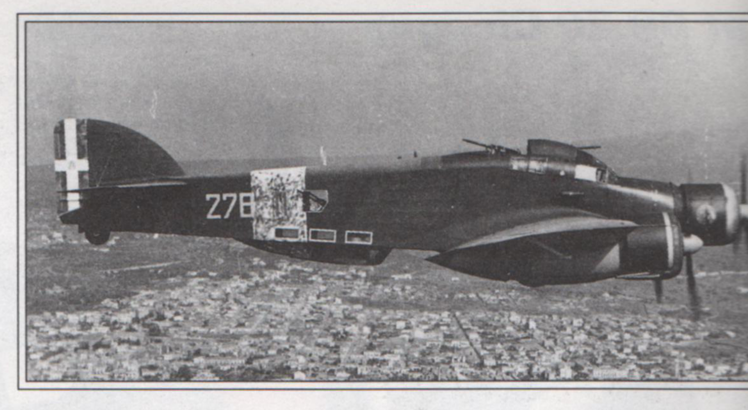


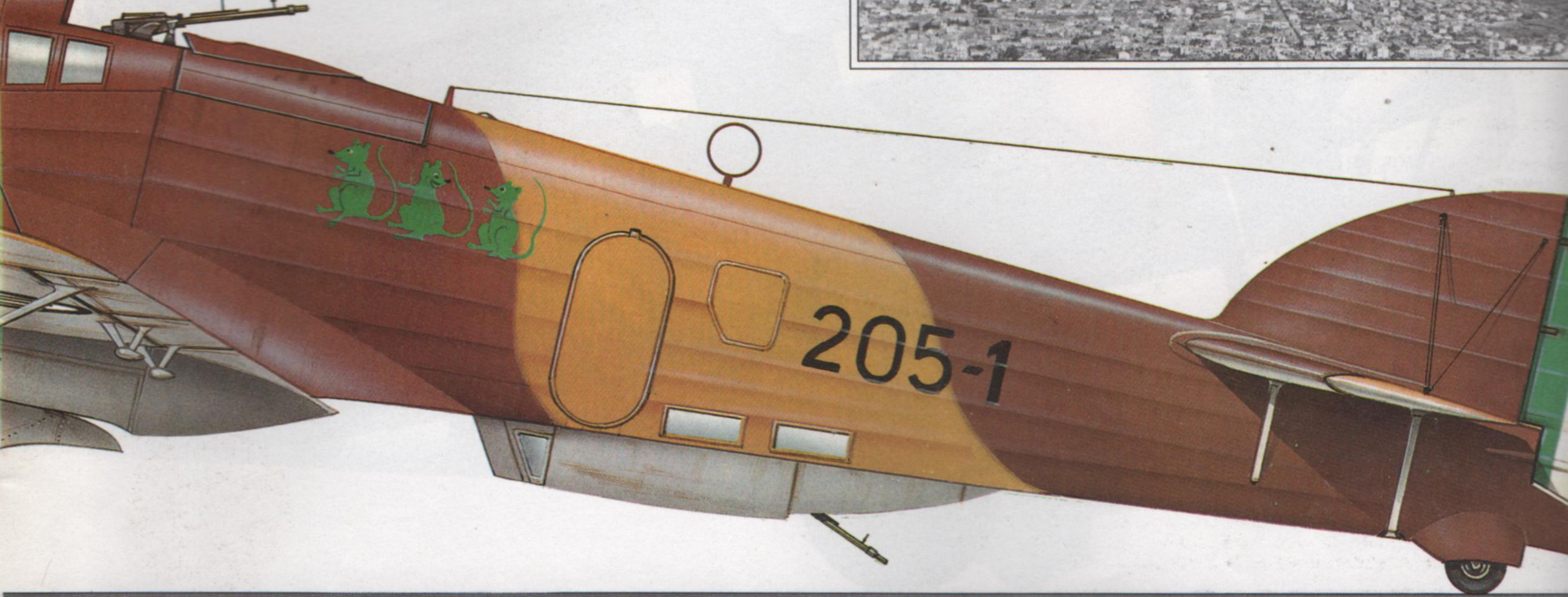
El prototipo del Ca.135 voló por primera vez en 1935 y era un limpio diseño con dos motores lineales Isotta-Fraschini Asso XI de 800 hp con torretas dorsal y ventral retráctil. La producción inicial fue para España (14 Ca.135 tipo Spagna con motores lineales Asso XI RC 40 de 836 hp) y Perú (32 Ca.135 tipo Perú con armamento revisado y motores Asso XI RC 40 de 900 hp); los aviones españoles no fueron entregados y tras ser remotorizados con Fiat A.80 RC 41 de 1 000 hp con la denominación de Ca.135/A.80 fueron utilizados por la fuerza aérea italiana como entrenadores de bombarderos. La principal versión fue el Ca.135bis, del que la fuerza aérea de Hungría recibió unos 100. Éste incorporaba motores radiales y entre otros cambios incluía una proa modificada y alargada así como revisión del armamento.

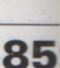
Especificaciones:
bombardero medio cuatriplaza Caproni-Bergamaschi Ca.135bis
Envergadura: 18,80 m
Longitud: 14,38 m
Planta motriz: dos Piaggio P.IX RC 40 de 1 000 hp cada uno
Armamento: tres ametralladoras de 12,7 mm o una de 12,7 mm y dos de 7,7 mm, así como hasta un máximo de 1 600 kg de bombas en bodega interna
Peso máximo en despegue: 9 600 kg
Velocidad máxima: 273 millas a 15 750 pies
Alcance operacional: 1 240 millas



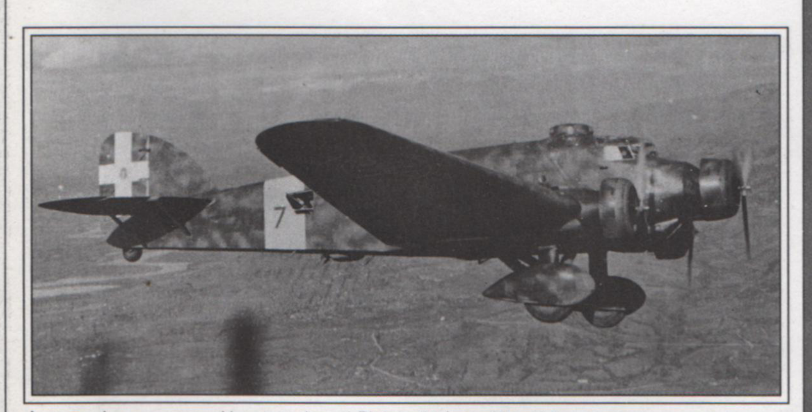
El Sparviero (gavilán) fué el bombardero italiano más importante de la Segunda Guerra Mundial y voló por primera vez en 1934 como una evolución de transporte civil de ocho pasajeros del S.M.81. Sus prestaciones y carga útil le hicieron adecuado para su conversión a bombardero medio, produciéndose como resultado el S.M.79-I para Italia y el S.M.79B para la exportación con una proa acristalada rediseñada y diversos modelos de motores. Los S.M.79C, JR, K y T fueron versiones limitadas en número para requerimientos especiales y la siguiente versión para la fuerza aérea italiana fue el S.M.79-II de torpedeo/bombardeo con tres motores Fiat A.80 RC 41 de 1 030 hp e instalación para dos torpedos de 450 mm; el S.M.79-III fue una versión mejorada sin la góndola ventral pero con armamento proel más pesado. La produción totalizó unos 1 230 ejemplares y asimismo hubo tres derivados de transporte, con una capacidad de diez pasajeros, denominados S.M.83.







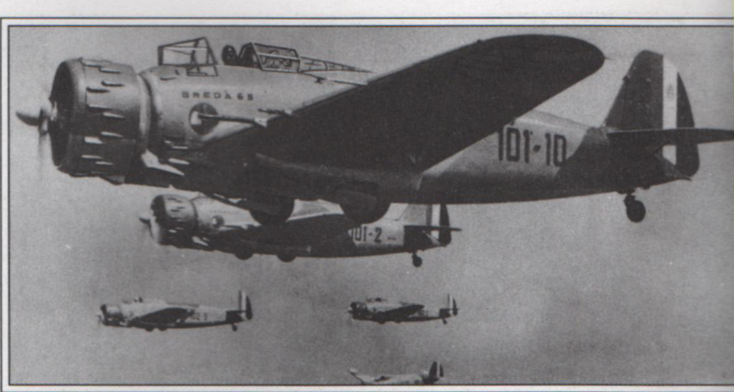
Savoia-Marchetti S.M.81 Pipistrello 858



A pesar de su numeración posterior, el Pipistrello (murciélago) fue el predecesor del S.M.79 y voló por primera vez en 1935 como equivalente de bombardeo del transporte S.M.73. Disponía de la típica configuración trimotor tan del gusto italiano y tren de aterrizaje fijo del tipo de rueda de cola. Se construyeron unos 535 ejemplares con motores radiales Gnome-Rhone 14K, Alfa Romeo 125 RC 35 o 126 RC 34, o bien Piaggio P.X. RC 35, y sirvió como bombardero y avión de reconocimiento en las guerras de Abisinia y Civil española a finales de los treinta. Al entrar Italia en la Segunda Guerra Mundial en junio de 1940 había unos 300 equipando a 14 *gruppi*, que pronto pasarían a tareas menos arduas como el transporte de carga, de 18 paracaidistas, remolque de planeadores y patrulla antisubmarina. La única variante fue un único S.M.81B con dos motores Isotta-Fraschini Asso RC de 840 hp y proa reformada.

Especificaciones: avión de reconocimiento y bombardeo medio de seis plazas Savoia-Marchetti S.M.81
Envergadura: 24,00 m
Longitud: 17,80 m
Planta motriz: tres Piaggio P.X. RC 35 de 700 hp cada uno
Armamento: cinco ametralladoras de 7,7 mm además de hasta 2 000 kg de bombas en bodega interna
Peso máximo en despegue: 9 300 kg
Velocidad máxima: 211 millas/h a 3 280 pies
Alcance operacional: 1 243 millas

Breda Ba.65 85



El avión de ataque al suelo B.65 se desarrolló a partir del Ba.64 y voló por primera vez e setiembre de 1935 con un motor radial Fiat A.80 RC 81 de 1 000 hp. De él, los italianos esperaban grandes logros, pero demostró ser un completo fracaso. Aunque el fuselaje tenía la apariencia de un tipo semimonocasco, de hecho se basaba en un armazón de tubos de acero cubierto con planchas de aleación, que asimismo también se utilizaban para gran parte del ala. Los primeros 81 aviones de serie tuvieron un motor de muy baja potencia, en la forma del Gnome-Rhone 14K de 900 hp construido bajo licencia, y eran todos monoplazas. A éstos siguieron 137 Ba.65bis, un modelo de ataque mejorado con motor A.80 RC 41. Algunos de éstos fueron entregados como biplazas con un artillero dorsal en una posición abierta o en una pequeña torreta operada de forma manual. Fue exportado a Chile, Irak y Portugal.

Especificaciones: monoplaza de ataque Breda Ba.65/A.80
Envergadura: 12,10 m
Longitud: 9,30 m
Planta motriz: un Fiat A.80 RC 41 de 1 000 hp de potencia
Armamento: dos ametralladoras de 12,7 mm más 2 de 7,7 mm, además de provisión para 300 kg de bombas en bodega interna y 200 kg en las alas
Peso máximo en despegue: 2 950 kg
Velocidad máxima: 267 millas/h a 16 405 pies
Alcance operacional: 342 millas

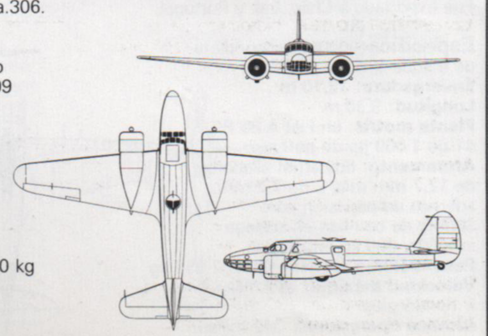
iat BR.20 Cicogna — 860

El Cicogna (cigüeña) voló por primera vez en febrero de 1936. Aunque de inmediato la máquina de propaganda fascista lo nombró como uno de los mejores bombarderos medios, en realidad tenía prestaciones y capacidades mediocres. El modelo de serie inicial BR.20 estaba impulsado por motores Fiat A.80 RC 41 de 1 000 hp y además de su carga de bombas de 1 600 kg, llevaba un armamento defensivo de una ametralladora de 12,7 mm y dos de 7,7 mm. La producción fue de 320 ejemplares, incluyendo 85 para Japón, antes de que apareciera el BR.20M con proa y armamento revisados. Estos 264 ejemplares fueron seguidos a su vez por 15 BR.20bis, desarrollo final, con motores Fiat A.82 RC 42S de 1 250 hp, proa reformada, torreta dorsal accionada eléctricamente y dos ametralladoras de 7,7 mm en carenajes laterales.

aproni-Bergamaschi Ca.309 Ghibli — 861



l Ghibli (viento del desierto) era un avión de bombardeo ligero y reconocimiento esarrollado a partir del transporte ligero de seis plazas Ca.306 Borea (viento del norte). l Ca.309 estaba destinado a las tareas de policía en el norte de África y, por tanto, no nportaba demasiado que retuviera el tren de aterrizaje fijo del tipo de rueda de cola en n carenaje de limpia factura heredado de su predecesor civil. Los siete Ca.306 fueron eguidos por 78 bombarderos ligeros Ca.309 Series I a V entregados entre 1936 y 1938. ntre 1940 y 1944 se les unirían 165 Ca.309 Serie VI de bombardeo de apoyo al suelo con roa modificada y armamento de disparo frontal complementado por uno o dos cañones e 20 mm. A medida que la obsolescencia de estos aparatos fue cada vez más aparente asaron a misiones de transporte ligero y comunicaciones, volviendo a desempeñar tareas milares a las del modelo inicial Ca.306.

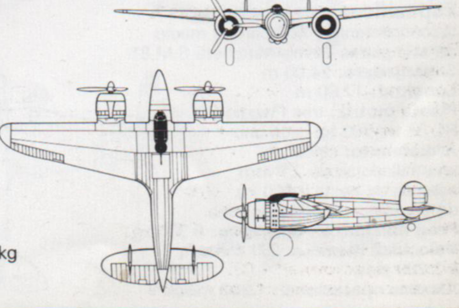


specificaciones: avión de econocimiento y bombardeo ligero iplaza Caproni-Bergamaschi Ca.309
nvergadura: 16,20 m
ongitud: 13,30 m
lanta motriz: dos Alfa Romeo 15-I de 200 hp cada uno
rmamento: tres ametralladoras e 7,7 mm, además de provisión ara llevar hasta un máximo de 35 kg de bombas bajo las alas
eso máximo en despegue: 2 930 kg
elocidad máxima: 162 millas/h altitud óptima
lcance operacional: 932 millas

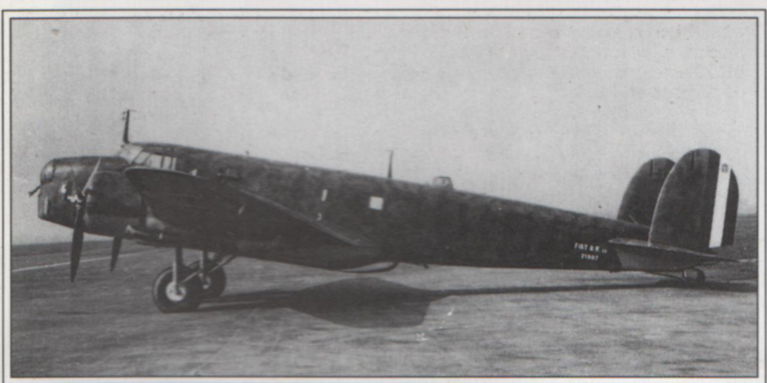
Breda Ba.88 Lince — 862



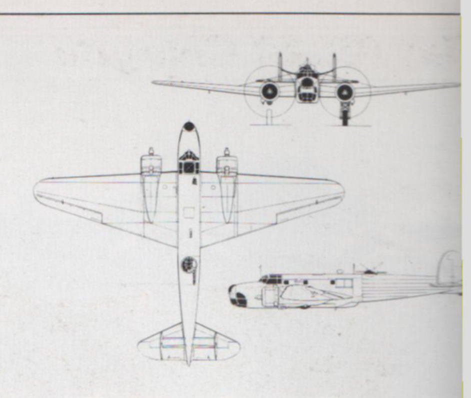
El Lince fue otro avión de ataque del que se dijeron grandes eventos, pero que fue un desastre operacional. Voló por primera vez en octubre de 1936 con una única cola vertical y dos motores radiales Gnome-Rhone 14K y en 1937 estableció dos récords mundiales de velocidad. Pero estas prestaciones no se mantuvieron en los 148 ejemplares del primer lote de serie, que tenía superficies de cola en bideriva, motores radiales Piaggio P.XI RC 40 y torreta dorsal. Se le destinó a las misiones de ataque, bombardeo y reconocimiento y cuando estos primeros ejemplares demostraron sus fallos debido al peso de su equipo operacional, muchos de los últimos ejemplares construidos pasaron directamente de las cadenas de montaje al desguace. La producción se completó con tres bombarderos en picado Ba.88M con motores radiales Fiat A.74 RC 38 de 840 hp, una ametralladora más en la proa y envergadura incrementada en 2,0 metros.



Especificaciones: avión de reconocimiento, bombardeo y ataque biplaza Breda Ba.88 Lince
Envergadura: 15,60 m
Longitud: 10,79 m
Planta motriz: dos Piaggio P.IX RC 40 de 1 000 hp cada uno
Armamento: una ametralladora de 7,7 mm más 3 de 12,7 mm, además de 1 000 kg de bombas en bodega interna o tres bombas de 200 kg bajo el fuselaje
Peso máximo en despegue: 6 750 kg
Velocidad máxima: 304 millas/h
Alcance operacional: 1 020 millas



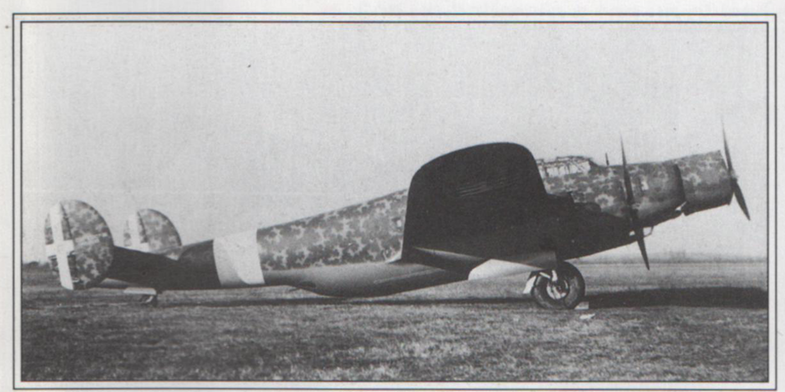
Especificaciones:
bombardero medio de cinco plazas Fiat BR.20M Cicogna
Envergadura: 21,56 m
Longitud: 16,68 m
Planta motriz: dos Fiat A.80 RC 41 de 1 000 hp cada uno
Armamento: una ametralladora de 12,7 mm y dos de 7,7 mm, además de hasta un máximo de 1 600 kg de bombas en bodega interna
Peso máximo en despegue: 10 100 kg
Velocidad máxima: 273 millas/h al nivel del mar
Alcance operacional: 1 709 millas





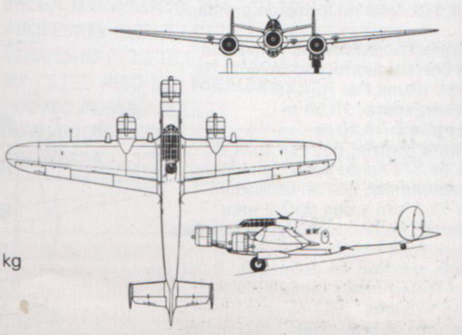
Un Fiat BR.20M Cicogna con las insignias de la 3.ª Squadriglia, del 3.er Stormo con base en Pugli, sur de Italia, en abril de 1941, antes de ser trasladada al norte de África. Este aparato realizó además, como muestra en su fuselaje, ocho misiones de bombardeo sobre Gran Bretaña durante la Batalla de Inglaterra y seis incursiones diurnas sobre Grecia.

CRDA Cant Z.1007B Alcione 863

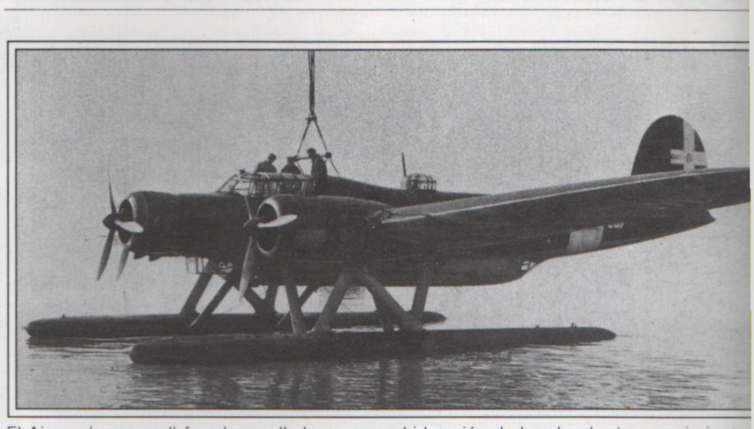


El Alcione (martín pescador) fue uno de los mejores bombarderos medios italianos de la Segunda Guerra Mundial. Inició su carrera como el Z.1007 y voló por primera vez en marzo de 1937 con tres motores lineales Isotta-Fraschini Asso XI de 825 hp. Se produjeron unos 34 con este estándar, pero luego Cant lo rediseñaría y produciría el Z.1007bis, algo más alargado, con armamento revisado y motores radiales. Se fabricaron nueve series, las tres primeras con una sola superficie vertical de cola y las seis últimas con cola en bideriva sobre un plano de cola que poseía un marcado diedro. La única variante fue el Z.1007ter con tres motores radiales Piaggio P.XIX de 1 150 hp y una carga de bombas reducida a tan sólo 1 000 kg para aumentar las prestaciones, con una velocidad máxima de 311 millas/h. La producción del Z.1007bis y Z.1007ter fue de 526.

Especificaciones:
bombardero medio de cinco plazas CRDA Cant Z.1007bis Alcione
Envergadura: 24,80 m
Longitud: 18,35 m
Planta motriz: tres Piaggio P.IX R2C 40 de 1 000 hp cada uno
Armamento: dos ametralladoras de 12,7 mm y más 2 de 7,7 mm, además de 1 200 kg de en bodega interna o bien 1 000 kg de bombas llevadas externamente
Peso máximo en despegue: 13 620 kg
Velocidad máxima: 289 millas/h
Alcance operacional: 1 087 millas con carga de bombas interna máxima



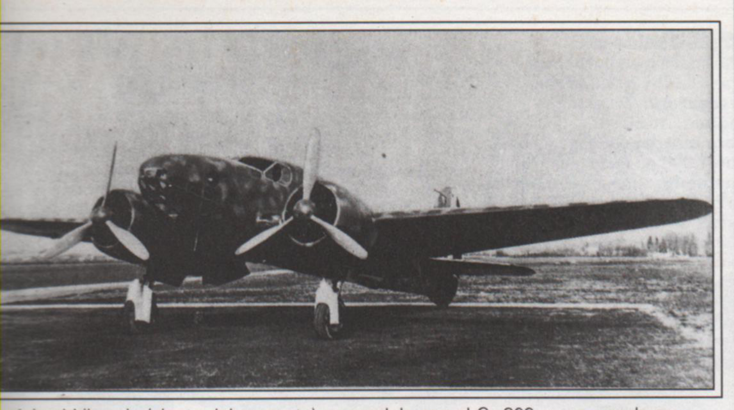
CRDA Cant Z.506B Airone 864



El Airone (garza real) fue desarrollado como un hidroavión de bombardeo/reconocimiento sobre la base del avión de 14 pasajeros Z.506A, a su vez un derivado del avión correo Z.505. La producción de la versión militar Z.506B se inició en 1937 y finalmente ascendería a 324. En comparación con los diseños civiles, el Z506B tenía la parte superior del fuselaje más alta para acomodar la cabina, una torreta dorsal y una góndola ventral. Permaneció sin alteraciones durante su carrera, salvo modificaciones menores como una torreta dorsal diferente y la adición de dos posiciones artilleras en el combés. Algunos bombarderos Z.506B fueron convertidos en hidroaviones de búsqueda y rescate Z.506S y en 1936 apareció el prototipo de bombardero pesado terrestre Z.508 que estableció varios récords mundiales, pero finalmente no fue puesto en producción.

Especificaciones: hidroavión de bombardeo/reconocimiento de cuatro/cinco plazas CRDA Cant Z.506B Airone
Envergadura: 26,50 m
Longitud: 19,25 m
Planta motriz: tres Alfa Romeo 126 RC 34 de 750 hp cada uno
Armamento: una ametralladora de 12,7 mm y dos o cuatro de 7,7 mm, además de provisión para llevar hasta un máximo de 1 200 kg de bombas o bien un torpedo en bodega interna
Peso máximo en despegue: 12 300 kg
Velocidad máxima: 227 millas/h
Alcance operacional: 1 705 millas

apronì-Bergamaschi Ca.310 865



rodujo al Libeccio (viento del suroeste) en paralelo con el Ca.309, y a pesar de que
ía la misma célula básica fue dotado con motores más potentes y tren de aterrizaje
ctil para mejorar considerablemente su carga bélica y sus prestaciones. El prototipo
por primera vez en febrero de 1937 y la producción total de esta amplia y diversa
a superó los 1 600 ejemplares. Las principales versiones de bombardeo fueron el
10, el Ca.310bis para Yugoslavia con proa sin escalonar, el similar Ca.311 para Italia, el
1bis con proa escalonada y armamento más pesado, el Ca.312 con motores radiales
io XVI RC 35, el Ca.312bis para Noruega con proa sin escalonar, el Ca.313 con
res Isotta-Fraschini Asso 120 IRCC 40, desarrollado a su vez en una amplia serie de
ariantes especializadas, y el Ca.314 con motores Isotta-Fraschini Delta RC 35, con una
ia gama de subvariantes especializadas.

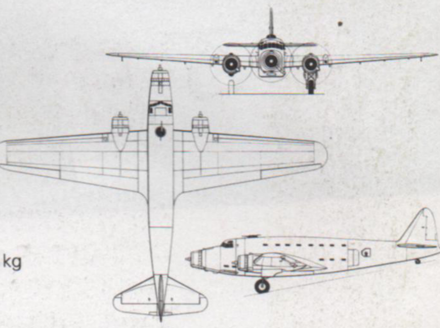
ecificaciones: triplaza de
bardeo ligero y reconocimiento
oni-Bergamaschi Ca.310 Libeccio
rgadura: 16,20 m
itud: 12,20 m
ta motriz: dos Piaggio P.VII
de 470 hp cada uno
amento: tres ametralladoras
7 mm y provisión para llevar
kg de bombas bajo las alas
máximo en despegue:
0 kg
cidad máxima: 227 millas/h
45 pies
nce operacional: 1 025 millas

Savoia-Marchetti S.M.82 Marsupiale 866



El Marsupiale (marsupial), otro trimotor de bombardeo/transporte, voló por primera vez en 1938 como un desarrollo del S.M.75 con fuselaje más amplio. El propio S.M.75 era un derivado del S.M.73 con mayores dimensiones, más potencia y tren de aterrizaje retráctil. La producción fue de unos 400 ejemplares, de los que sólo 12 estaban en servicio en el momento de la entrada en la guerra de Italia en junio de 1940. Estaba ligeramente falto de potencia y, por tanto, carecía de las prestaciones adecuadas para ser efectivo como bombardero de primera línea. De esta forma, al exigirlo las circunstancias de la guerra, el diseño desempeñó tareas de transporte de tropas o carga, llevando 40 hombres o 400 kg de carga respectivamente. Permaneció en servicio tras la guerra como transporte, aunque fueron remotorizados con Pratt & Whitney Twin Wasp de 1 215 hp radiales.

Especificaciones: avión de transporte y bombardeo medio de cinco plazas Savoia-Marchetti S.M.82 Marsupiale
Envergadura: 29,68 m
Longitud: 22,90 m
Planta motriz: tres Alfa Romeo 128 RC 21 de 950 hp
Armamento: una ametralladora de 12,7 mm y cuatro de 7,7 mm, además de provisión para 400 kg de bombas en bodega interna
Peso máximo en despegue: 17 820 kg
Velocidad máxima: 230 millas/h a altitud óptima
Alcance operacional: 1 864 millas

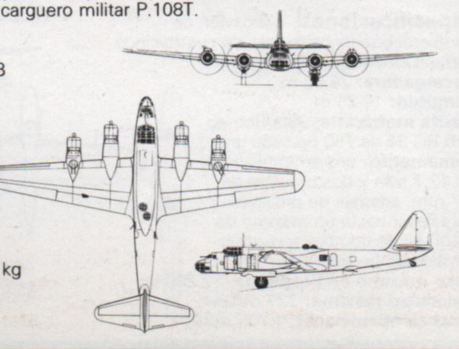


iaggio P.108 867



108 voló por primera vez en 1939 como desarrollo del P.50-II con motores Piaggio
RC 35 y sería el único bombardero cuatrimotor italiano de la Segunda Guerra
dial. Fue diseñado en cuatro versiones principales, aunque la única que entró en
cio fue el bombardero pesado P.108B, del que se construyeron unos 20 ejemplares
reserie y de serie con su característica proa de triple escalonamiento. Algunos de
s fueron convertidos en bombarderos nocturnos con apagallamas y proa reformada en
e se eliminó la torreta y se redujo el acristalado. Otras versiones fueron el único
3 antibuque con un cañón de 102 mm en la proa, los 24 P.108C de 32 pasajeros
en 56 soldados cuando pasaron a prestar servicio militar), el único bombardero
rado P.108M con un armamento proel compuesto por un cañón de 20 mm y cuatro
ralladoras de 7,7 mm, y el único carguero militar P.108T.

ecificaciones: bombardero
do de siete plazas Piaggio P.108B
rgadura: 32,00 m
itud: 22,29 m
ta motriz: cuatro Piaggio
RC 35 de 1 500 hp de
ncia unitaria
amento: ocho ametralladoras
2,7 mm, además de provisión
llevar hasta 3 500 kg de
bas en bodega interna
máximo en despegue: 29 885 kg
cidad máxima: 267 millas/h
780 pies
nce operacional: 2 187 millas



Fiat RS.14 868



Se diseñó al RS.14 como un hidroavión de bombardeo/reconocimiento de largo alcance. Voló por primera vez en mayo de 1939 con motores Fiat A.74 RC 38 de 840 hp y estructura totalmente metálica. El diseño tenía unas líneas limpias pero antiguas con los flotadores sujetos a la parte inferior de las góndolas motrices y al inferior del fuselaje con montantes de diseño de baja resistencia. El diseño se adaptaba sólo ligeramente al destino de bombardero impuesto a la versión de serie RS.14B que llevaba una torreta dorsal y una estrecha góndola ventral (casi una batea) para la carga bélica. Se produjeron 184 aparatos incluyendo algunos de búsqueda y rescate RS.14C sin la batea ventral. El AS.14 fue un derivado con base en tierra, tren de aterrizaje retráctil, blindaje y armamento de tiro frontal compuesto por un cañón de 37 mm y cuatro ametralladoras de 12,7 mm, que sólo voló en forma de prototipo.

Especificaciones: hidroavión de bombardeo/reconocimiento de cinco plazas Fiat RS.14B
Envergadura: 19,54 m
Longitud: 14,10 m
Planta motriz: dos Fiat A.74 RC 38 de 870 hp de potencia unitaria
Armamento: una ametralladora de 12,7 mm y dos de 7,7 mm, además de hasta 400 kg de bombas en bodega interna
Peso máximo en despegue: 8 000 kg
Velocidad máxima: 254 millas/h a 13 125 pies
Alcance operacional: 1 553 millas

